

PAT-NO: JP410006583A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10006583 A

TITLE: METHOD FOR CONTROLLING PAPER CARRYING SPEED IN  
PRINTER

PUBN-DATE: January 13, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUNIMI, KEIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI KOKI CO LTD

N/A

APPL-NO: JP08161823

APPL-DATE: June 21, 1996

INT-CL (IPC): B41J011/42

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To always and stably carry paper by a method wherein a plurality of printers are connected in series to print a continuous paper with no carrying hole and even when the length of the paper is changed by the influence of heat, etc., such a problem as cutting of the paper in the midway of printing is avoided.

SOLUTION: The amt. of buffer of a paper 1 between a printer A2 placed on the upstream and a printer B4 placed on the downstream is detected and when the amt. of the buffer is large, printing speed of the printer 4 is made faster than the printing speed of the printer 2 and when the amt. of the buffer is small, control for performing in its reverse way is performed. A similar

control can be performed by a method wherein instead of detection of the amt. of buffer of the paper, marks are written by a definite interval on the outside of the printing region of the paper 1 by means of the printer 2 and the marks are read by means of the printer 4 to compare the number of written marks with the number of read marks per unit time.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-6583

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 11/42

B 4 1 J 11/42

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-161823

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月21日

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大手町二丁目6番2号

(72) 発明者 国見 敬二

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工

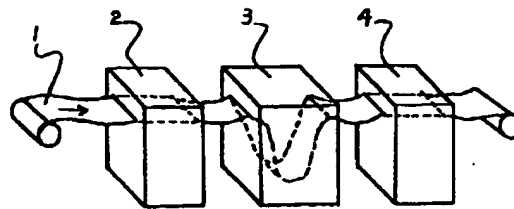
機株式会社内

(54) 【発明の名称】 プリンタの紙送り速度制御方法

(57) 【要約】

【課題】 プリンタを複数台直列につないで送り穴無しの連続用紙に印刷し、かつ用紙長が熱等の影響で可変した場合でも、印刷途中で用紙が切断するといった問題をなくし、常に用紙を安定的に搬送できる紙送り速度制御方法の提供。

【解決手段】 図1のように、上流に置かれたプリンタ (A) 2と下流に置かれたプリンタ (B) 4間の用紙1のバッファ量を検知し、そのバッファ量が多い場合は、プリンタ4の印刷スピードをプリンタ2の印刷スピードよりも早くし、前記バッファ量が少ない場合は、その逆とする制御を行う。前記用紙バッファ量の検知に代えて、プリンタ2で用紙1の印刷領域外に一定間隔毎にマークを書き込み、プリンタ4で前記マークを読み取り、単位時間当りにおける前記書き込みマークの個数と読取りマークの個数を比較することでも同様の制御を行うことができる。



- 1 .....印刷する用紙
- 2 .....一番最初に印刷するプリンタ(A)
- 3 .....用紙バッファ量監視回路
- 4 .....二番目に印刷するプリンタ(B)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリントを複数台直列につないで連続用紙に印刷するプリンタの紙送り速度制御方法であって、下流に置かれたプリンタは、上流に置かれたプリンタの印刷スピードより遅い印刷スピードと早い印刷スピードを持ち、上流に置かれたプリンタと下流に置かれたプリンタ間の用紙のバッファ量を検知して、そのバッファ量が多い場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも早く、前記バッファ量が少ない場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも遅く自動可変させることを特徴とするプリンタの紙送り速度制御方法。

【請求項2】 プリントを複数台直列につないで連続用紙に印刷するプリンタの紙送り速度制御方法であって、下流に置かれたプリンタは、上流に置かれたプリンタの印刷スピードより遅い印刷スピードと早い印刷スピードを持ち、上流のプリンタで用紙の印刷領域外に一定間隔毎にマークを書き込み、下流のプリンタで前記マークを読み取り、単位時間当りにおける前記書き込みマークの個数と読取りマークの個数を比較して、書き込みマークの個数に比べて読取りマークの個数が少ない場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも早く、書き込みマークの個数に比べて読取りマークの個数が多い場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも遅く自動可変させることを特徴とするプリンタの紙送り速度制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタの紙送り速度制御方法、さらに詳細には、プリンタを複数台直列につないで連続用紙に印刷する場合の紙送り速度制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、プリンタを複数台直列につないで連続用紙に印刷する場合、用紙が送り穴付き用紙の場合は、この穴付き用紙をトラクタで送るようにしている。

【0003】ところで、プリンタで印刷している際、熱等の影響で用紙長が多少変化することがある。

【0004】唯、前記した送り穴付き用紙の場合は、用紙の穴とトラクタの爪との間に若干余裕があるため、直列につながれた複数台のプリンタ全てが同じスピードで印刷している際に用紙長が多少変化しても、その紙送りに支障をきたすことはない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】これに対し、用紙が送り穴無し用紙の場合は、直列につながれた複数台のプリンタ全てが同じスピードで印刷しているに際し、上流側のプリンタで印刷されている用紙が熱等の影響で多少でも縮むと、下流側のプリンタは前記のように縮んだ用紙を無理に引っ張ることになり、最悪の場合は用紙が印刷

2

途中で切断されることになる。

【0006】本発明の目的は、プリンタを複数台直列につないで送り穴無しの連続用紙に印刷し、かつ用紙長が熱等の影響で可変した場合であっても、印刷途中で用紙が切断するといった問題を生じることなく、常に用紙を安定的に搬送することのできるプリンタの紙送り速度制御方法を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的は、プリンタを複数台直列につないで連続用紙に印刷するプリンタの紙送り速度制御方法において、下流に置かれたプリンタは、上流に置かれたプリンタの印刷スピードより遅い印刷スピードと早い印刷スピードを持ち、上流に置かれたプリンタと下流に置かれたプリンタ間の用紙のバッファ量を検知して、そのバッファ量が多い場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも早く、前記バッファ量が少ない場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも遅く自動可変させることによって達成される。

【0008】また、前記目的は、この種の紙送り速度制御方法において、下流に置かれたプリンタは、上流に置かれたプリンタの印刷スピードより遅い印刷スピードと早い印刷スピードを持ち、上流のプリンタで用紙の印刷領域外に一定間隔毎にマークを書き込み、下流のプリンタで前記マークを読み取り、単位時間当りにおける前記書き込みマークの個数と読取りマークの個数を比較して、書き込みマークの個数に比べて読取りマークの個数が少ない場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも早く、書き込みマークの個数に比べて読取りマークの個数が多い場合は、下流のプリンタの印刷スピードを上流のプリンタの印刷スピードよりも遅く自動可変させることによっても達成される。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明を説明する。

【0010】本発明の第1の実施例を説明するためのプリンタ接続図を図1に示す。

【0011】図1において1は印刷する用紙、2は一番最初に印刷するプリンタ(A)、3は前記プリンタ(A)2と次記するプリンタ(B)4との間に位置して、その両プリンタ(A)2、(B)4間の用紙のバッファ量を検知する用紙バッファ量監視回路、4は二番目に印刷するプリンタ(B)であり、プリンタ(B)4は、プリンタ(A)2の印刷スピードより遅い印刷スピードと早い印刷スピードを持ち、プリンタ(A)2とプリンタ(B)4間の用紙1のバッファ量を検知して、そのバッファ量が多い場合は、プリンタ(B)4の印刷スピードをプリンタ(A)2(基準となるプリンタ)の印刷スピードよりも早くし、前記バッファ量が少ない場合は、プリンタ(B)4の印刷スピードをプリンタ(A)

3

2の印刷スピードよりも遅くする制御を行う。

【0012】本発明の第2の実施例を説明するためのプリンタ接続図を図2に示す。

【0013】用紙1は一番最初に印刷するプリンタ

(A) 2を通り印刷される。その時、用紙1の印刷領域外に一定間隔毎にマークを書き込む。マーク印刷の一例を図3に示す。つまり、図3の符号5が用紙1の印刷領域外に一定間隔毎に印刷されたマークを示している。

【0014】図2に戻って、二番目に印刷するプリンタ(B) 4で前記マーク5を読み取り、単位時間当りにおけるプリンタ(A) 2が書き込んだマーク5の個数とプリンタ(B) 4が読み取ったマークの個数を比較して、書き込みマーク5の個数に比べて読み取りマークの個数が少ない場合は、プリンタ(B) 4の印刷スピードをプリンタ(A) 2の印刷スピードよりも早くし、書き込みマーク5の個数に比べて読み取りマークの個数が多い場合は、プリンタ(B) 4の印刷スピードをプリンタ(A) 2の印刷スピードよりも遅くする制御を行う。

【0015】

4

【発明の効果】本発明によれば、印刷すべき用紙のバッファ量または用紙の印刷領域外に一定間隔毎に書き込まれたマークの個数を見て印刷スピードを変化させることにより、プリンタを複数台直列につないで送り穴無しの連続用紙に印刷し、かつ用紙長が熱等の影響で可変した場合であっても、印刷途中で用紙が切断するといった問題を生じることなく、常に用紙を安定的に搬送することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の第1の実施例を説明するプリンタ接続図である。

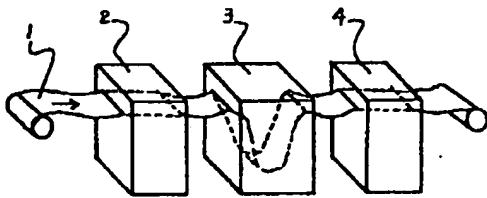
【図2】本発明の第2の実施例を説明するプリンタ接続図である。

【図3】図2に示す実施例で使用される用紙のマーク印刷例を示す図である。

【符号の説明】

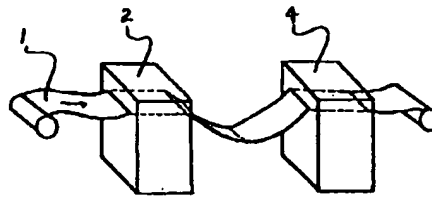
1…印刷する用紙、2…一番最初に印刷するプリンタ(A)、3…用紙バッファ量監視回路、4…二番目に印刷するプリンタ(B)、5…マーク。

【図1】



- 1.....印刷する用紙
- 2.....一番最初に印刷するプリンタ(A)
- 3.....用紙バッファ量監視回路
- 4.....二番目に印刷するプリンタ(B)

【図2】



【図3】

